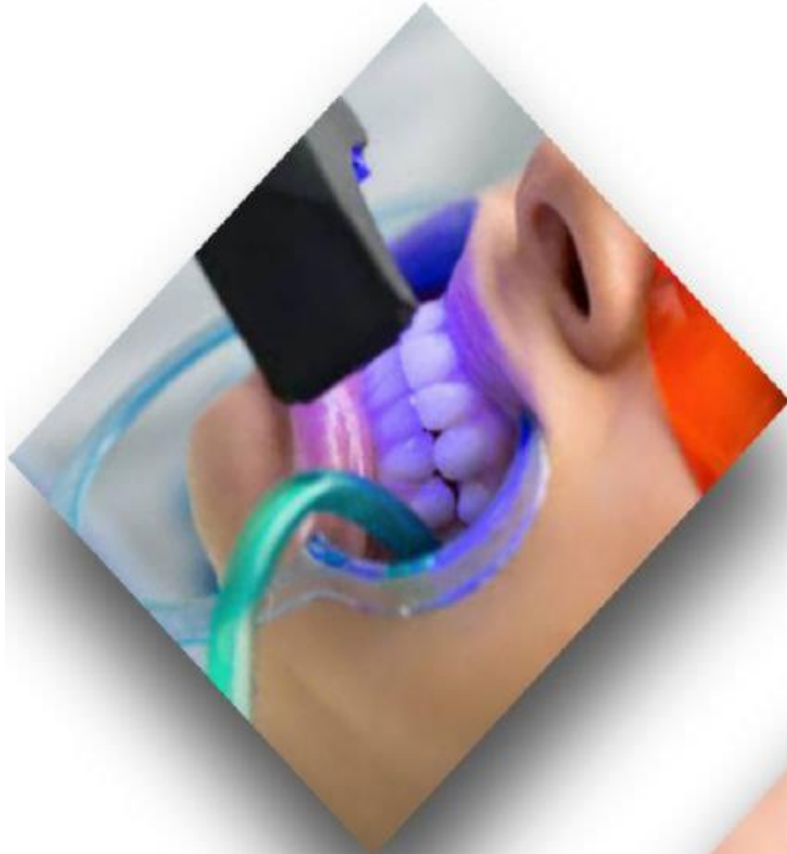




DENTAL BLEACHING

DR/MOHD ALDAWLAH



ال dental bleaching هو إجراء ينعمل لحالات ال staining سواء كان internal or external .

ال dental bleaching يعتبر احد طرق معالجة ال staining لكنه مش الوحيد .

لو مثلا سألناكم ماهي الاجراءات اللي نعالج فيها ال staining عتكون عندنا :

Veneer - crowns - **bleaching** > which is the most conservative method.
لانة مانشيلش من سطح الاسنان ابدأ.

Advantages of dental bleaching:

1. conservative procedure > the most important advantage
2. Quick
3. cheap
4. can be re_done
5. no occlusal change
6. No periodontal tissue effect
7. restore the normal color and translucence
8. original crown form retained

Contraindications:

- في حالات ال internal staining في هذه الحالة ال bleaching ما يعطينا نتائج قوية.

- عندما يكون السن فيه تسوس كثير (multiple caries) ماينفع ال bleaching سواء كان في العياده او البيت لماذا؟؟؟

لان ال bleaching من مكوناته ال hydrogen peroxide بتركيز عالي نحطة على سطح ال sound enamel فاذا كان السن فيه تسوس كثير عيودي الى sever loss of enamel ولو حطينا ال H2O2 على ال dentin اللي موجود فيها dentinal tubules على طول عي دخل للعصب ويعمل لنا pulp damage .

- وايضا في حالات ال extremely large pulp لنفس المبدأ والسبب السابق فمثلا عندما نعمل ال dental bleaching لطفل عمره ١١-١٢ سنة والذي معاهم large pulp معناه دمرنا كل الاسنان اللي فعلنا لها bleaching وكلها اصبحت necrotic وتحتاج endo.

- ايضا حالات ال **exposed root** لماذا؟؟ لان طبقة ال **cementum** اقل صلابة من ال **enamel** وبالتالي سهل يتغلغل فيها ال **H2O2** الى ال **dentin** ومن ثم الى ال **pulp** ويرجع ال **necrosis**.

وبالتالى اي سبب يؤدي الى فقد ال enamel سواء كان تسوس او enamel hypoplasia او
اي مناطق لا يوجد فيها enamel تشريحيا .. هذه الحالات contraindication لل
bleaching.

- حالات extensive restoration ايضا ممنوع نفعل لها تبيض ليش؟؟؟

لان نتيجة التبييض وعمل الهيدروجين بيروكسيد على الحشوه ماعتكون مرضيه ابدان لانّه عنفعله فوق الحشوه مش فوق ال enamel فبالتالى اللون ماعيكونش مرضى ولا موحد لانّه عيشتغل على سطحين سطح السن وسطح الحشوه فعيكون ال enamel مبيض قوووي والحشوة مصفرة وعيتشوه المريض اخس من ما كان .

Causes of tooth staining: (extrinsic & intrinsic)

❖ **extrinsic** > **causes** as / **flourosis**

مبدأ ال flourosis هو انه سطح السن يكون irregular مش smooth .

آلية تكون ال flourosis ان ال enamel تتكون من enamel rods عبارة عن hydroxyapatite. عندما نستخدم المعجون احنا نبذل بين ال hydroxyapatite الى flouroapatite فيعجى الفلور الموجود فى المعجون يحل محل الهيدروجين وتتكون حاجة اسمها flouroapatite واصحاب الفلوروسس عندهم الفلور على جدران

دائما الطفل الذي عنده flourosis مش معناه انو شرب ماء فيه فلورايد وانما انتقل له من الام لان في الاسبوع الثاني من الـ embryo يبدأ تتكون الـ primary tooth اما الـ permanent تبدأ من الشهر الثاني (enamel buds) لذلك الام هي الذي شربت الماء المحتوي ع فلوريد مش الطفل .

هذا الفلورايد يسير اثناء تكون ال enamel ويحل محل ال hydroxyapatite ويكون لنا flouroapatite الذي بدوره ما يخلش سطح ال enamel ناعم (smooth) ويخليه irregular.

لذلك اصحاب الفلوروسس اول ما يحصلهم eruption for permanent تكون لونها طبيعي جدا ولكن مع الوقت يتصبغين ليش ؟؟؟؟ لان ال irregularities الموجودة بسبب ال flouroapatite ادت مع الوقت الى تجمع ال staining .

مثال ثاني/

Habits / smoking & qat & coffee & pipe & bad oral hygiene.

يعني نلخص اسباب ال extrinsic :

1. Cigarette, pipes , tobacco > **yellowish -brown to black** staining
2. Marijuana < (المداعة) **dark brown to black** staining
3. Qat , Coffee , tea , foods > **brown to black**
4. Bad oral hygiene > **various colors**
5. Flourosis > **white spots** (بداية البزوغ للاسنان) ، **yellow, brown , gray , black .**

تختلف درجة لون الفلوروسس باختلاف المراحل وعلى حسب ال severity.

white (at the beginning) / فمثلا

Yellow -brown (moderate)

Gray-black (more sever)

❖ intrinsic staining : causes as /

*tetracycline

*Trauma > due to hemoglobin from the rupture RBCs by trauma
which is consist of Iron (hem) + protein (glubin)

سؤال/

لماذا عندما تحصل ضربة في الجلد تبدأ باللون الاحمر وبعدين الازرق وبعدين اخضر وبعدين اصفر
بعدين ترجع للون الطبيعي؟؟

جواب/

تبدأ بالاحمر نتيجة لل **hemoglobin**

بعدين الازرق نتيجة التحلل الى ال **bilirubin**

بعدين اخضر وبعدين اصفر نتيجة لتكسر ال **bilirubin** الى **albumin**

وبعدين يتحول الى لون الجلد الطبيعي بفعل ال **microphage** وتقوم في الاخير تحلله وتشيله نهائيا
ويرجع الى اللون الطبيعي .

نفس الآلية السابقة تحصل في ال pulp عند حدوث ال trauma الفرق فقط انه عندما يحصل staining ما يروحش بنفسه ويرجع للون السن الطبيعي **لماذا ؟** لان ال **bleeding** الحاصل يتغلغل الى داخل ال **dentinal tubules** فال **microphage** تكتس النزيف الحاصل في ال **main pulp space** بس .. وماعتقدش تدخل تكتس النزيف الذي دخل لل **dentinal tubules** . ففي هذي الحالات ما ينفعش ال **external bleaching** فقط .. لان المشكله من الداخل من ال **internal surfaces**.

سؤال /

لو قللك ايش الحل في حالات ال internal staining ؟ **عيكون الحل RCT ونحط H2O2 في ال pulp chamber** علشان يتغلغل داخل ال **tubules** ويشيل ال **staining** الموجودة داخله كامل.

الابحاث تقول انه ال **central** وشويه من ال **lateral** هن الذي يتاثرين ب ال **tetracycline** ويحصلهن تصبغ بشكل عالي بينما في ال **canine-premolar-molar** يكون التصبغ بنسبة **قليلة** لاسباب ومبررات غير معروفه وال **upper** اكثر من **lower** ويكون على شكل **خط horizontal** .

يعنى نلخص اسباب ال intrinsic :

1. **Amelogenesis imperfecta > brown -black > hereditary condition** due to imperfect enamel formation lead to irregularities in the enamel surface.
2. **Systemic conditions and development defects**
3. **Pulp changes:**
 - a. **pulp canal obliteration > yellow** due to aging (increase dentin thickness)
 - b. **Pulp necrosis :**
 - i) with heamorage > **gray , black** due to trauma (relase of hemoglobin and iron)
 - ii) No heamorage > **gray , brown** (protein degradation product) .

❖ iatrogenic causes:

*In previous root canal treated tooth > why ?

١ / عندما اشتغلت اندو وفتحت اكسس وما نظفتش ال pulp chamber سع الناس واهتمت بالقنوات بس وبقيت بقايا عصب في ال chamber هذه البقايا بتتكسر بنفس الآلية السابقة وتغلغل في ال tubules وتسبب internal staining.

٢ / او بسبب endodontic material فعندما اقطع ال gatta perch فاذا كان السن خلفي اقطعها لحدود ال orffice ولو كان السن امامي فعنقطعه تحت مستوى ال orffice علشان نتجنب حدوث ال discoloration وايضا ناخذ قطة مبللة بالاسبرت بعد قطع الجتايركا ونمسح جدران ال pulp chamber علشان تشيل بقايا السيالر وايضا بقايا ال intracanal medication .

فلو اجا بالاختبار سوال يقول اذكر سببين لتصبغ سن معالج مسبقاً فعتكون هذه الاسباب .ويعكون لون
التصبغ هنا brown , gray , black .

Requirements for ideal bleaching agent:

- ١ . not toxic to pulp
- ٢ . Have neutral PH < مايكونش حمضي ويفعلي تخريش لسطع الانامل ويزيد الطين بله .
- ٣ . Gentle for soft tissue with no irritation
- ٤ . الباقيات موجودات في الملزمة شوفوهن .

Bleaching materials / 3 types:

- i. hydrogen peroxide (**the most common**)
- ii. Sodium perborate
- iii. Carbamide peroxide (**the best one**)

Rate of color change is affected by:

- i. material concentration
- ii. Bleaching time amount
- iii. Location and depth of discoloration .

هذي النقاط مهمة لانة من خلالها نقدر نقيم نتيجة التبييض .

(شوفوا بقيه النقاط بالملزمة)

الاجهزة المستخدمة في اليمن للتبييض غالبيتها بلازما لكن التجار يروجوا على انها ليزر .. والفرق بين البلازما والليزر ان البلازما ياخذ وقت كثير فبالتالي مواد التبييض تاخذ ال **staining** وتبدأ تاخذ ال **sound enamel** معاه . وتسبب لنا تخريش ويرجع المريض بعد اسبوع وقد التصبغ اخس من اللي كان لذلك ينصح المريض بعد التبييض ان اكله يكون خالي من الصبغات .. ولا يوجد معيار عالمي لمدة التبييض بجهاز البلازما ويعتمد على عمق التصبغ ويختلف من حاله الى اخرى.

بينما بالليزر ياخذ وقت اقل ونتائج افضل واجمل وآمن على السن والانسجة.

مافيش طريقة من خلالها نقدر نقيم عمق التصبغ الا بمعرفه المسبب هل هو خارجي او داخلي.

Treatment of discolored teeth:

١. لازم نعرف سبب التصبغ

٢. اذا كان خارجي وسببه **habit** لازم المريض يوقفها عشان نضمن نتيجة افضل ونتجنب الفشل.

Responds to treatment:

- i. **yellow** (due to aging) respond quickly
- ii. **Brown**- fluorosis > moderate respond
- iii. Tetracycline stained teeth > slowest respond

Prognosis:

1.excellent prognosis : discoloration due to aging or habits or trauma or material.

2. Good prognosis: **brown** fluorosis

3.Bad prognosis: tetracycline staining

Techniques:

i. internal bleaching technique (non vital teeth) لازم يسمى هكذا

ii. External bleaching technique (vital teeth) لكن مش شرط

دائما نبدا بالتبييض نشوف اذا تحسنت حاله مالم ننقل للحلول الاخرى مثل ال **veneer or crowns**

" احفظوا ال **indications and contraindications** "

❖ internal bleaching technique (non vital teeth):

1- thermocatalytic tech > in office ونشيله with high concentration with short time.

2- Walking bleaching > in and out office

يعني افعل مادة التبييض للمريض واخلوها في ال pulp chamber واغطي السن ب GIC واخله يروح

with low concentration with high time (**more save**)

نعمد في اختيار احد الطريقتين على انه نعمل اشعه فاذا شقنا ان السن **narrow cervix (CEJ)** نعمله **walking** لاننا نخاف من التركيز العالي للهيدروجين بيروكسيد الذي بيعمل لنا تاكل لل **cervical dentin** وهو واحد من اهم مساوي ال **internal bleaching** انه يعمل **cervical resorption** عن طريق تحفيز خلايا ال **odontoclast** في هذه المنطقة .. وهذه المنطقة تعتبر **منطقة خطيره جدا** اذا حصل فيها **resorption & perforation & fracture** . اخطر من ال **middle third** وتكون **proor prognosis** ؟؟

لان هذه المنطقة ال **cervical** لها اتصال مع ال **gingival sulcus** وبالتالي ال **contamination** يمنع حدوث ال **healing**.

اين افضل thermocatalytis or walking ؟؟

على حسب اذا عنده **cervical resorption** او لا ففي هذه الحالة كما ذكرنا الافضل هو **walking tech (home tech)**

ملاحظة/

نتائج التبييض ماتكونش مرضيه جدا لذلك نبغ المريض ونقله اننا عنحاول نعملهن تبيض اذا نفع خير وبركة واذا مانفعلش ننتقل للخطوه الثانيه الذي هي **veneer or crowns**.

اهم واطر **complication** يفعله ال **internal bleaching** هو ال **cervical resorption** والذي سببه التركيز العالي لمواد التبييض مثل **الهيدروجين بيروكسيد**.

❖ SECOND/ EXTERNAL BLEACHING :-

-Also called as (in-office or vital bleaching)

-indications: any external staining .

-contraindication: internal staining.

-material used: hydrogen peroxide liquid or gel with 35% concentration.

-Mechanism:

-إنه H_2O_2 يروح وينقسم إلى $H_2O + O$ وبالتالي ذرة الأكسجين الحرة هي التي تروح وتمسك في المادة المصبغة وتعمل لها تحليل وتسمى (free radical oxygen)

الأجهزة التي يسموها على أساس أنها ليزر هي في الحقيقة ضوء يُسلط على سطح السن ويولد حرارة تؤدي إلى عمل H_2O_2 activation لآلية عمل الملائت كيور.

***الخطوات :-**

١- نعمل عزل ويكون ب GEL على ال gingival margin يسمى (gingival dam) كحماية لل gingiva لأنه H_2O_2 على طول يعمل necrosis و ulcers لل gingiva .

٢- نخط قطرة صغيرة من H_2O_2 ونأخذ فرشاة البوند وندهن سطح السن بالتساوي ببطء علشان لا يلامس اللثة .

٣ - نستخدم فاتح الفم علشان نعزل الشفاة وال mucosa .

٤- عندما نخلص نشيل ال gel اللي هو عازل ل اللثة نشيله بال probe ويخرج كقطعة واحدة لأنه تصلب بفعل الضوء.

ملاحظة / لازم نهتم باللثة ونحرص على عدم إيذاءها

✓ **POTENTIAL RESULTS/**

--نأخذ ال color shade ونحطهن على أسنان المريض ونشوف ال shade المطابق للون أسنان المريض قبل التبييض علشان أخذ ببالي إنه نتيجة التبييض بتكون أفصح من ال shade هذا ب درجتين أو ثلاث درجات.

فمثلا لو أسنان المريض متصبغة وال shade حقها M3 أفعل بحسابي إنه نتيجة ما بعد التبييض بتكون M1 يعني أفصح من لون أسنانه ب درجتين.

-- وأيضا نوثق قبل وبعض التبييض علشان المريض يلاحظ الفرق .

✓□What are the risks of dental bleaching/

-chemical burn for gingiva as ulcers

-sensitive teeth

- over bleaching due to long bleaching time

- restorations will not be bleached > > وهذا سبب إنه ليس ما نفعل تبييض في حالات الحشوات الكبيرة.

✓□Instructions:-

- ننصح المريض ما يدخل وما يخزن وما يستخدم المواد المصبغة.

- يستخدم المعاجين والمضمضة التي فيها خواص التبييض.

✓□Micoroabrasion :- آخر جزئية

يعتبر آخر إجراء وهو عبارة عن بودر معه بير خاص به يتركب على القبضة وعندما تشتغل القبضة تنتزع الحبيبات حقه مع الرذاذ الخارج من القبضة وتصطدم على سطح السن وتشيل أي تصبغ خفيف وتنفع في حالات التصبغات الخفيفة التي تنشال بسهولة وما ينفعش في حالات الفلوروسيس وال staining الثقيلة ..